如何延長台灣玉荷包荔枝產期

農試所鳳山分所 鄧永興

園藝作物

一、前言

玉荷包荔枝是台灣荔枝品種中的珍品，早熟、優質及高焦核率為其特色。在民國60年代農友聞其名而變色，大家都不敢貿然嘗試種植，因為這品種相當低產可說近乎零產量，在當時沒有技術可克服其低產問題。農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所自68年開始執行玉荷包的相關研究，包括矮化密植栽培之修剪、結果枝培養方法、花期調節及穩定著果技術等，歷經十幾年，於民國85年完成此項前瞻性的研究，並舉辦多次「玉荷包荔枝密植矮化栽培及穩定生產技術」觀摩會及講習會，此後玉荷包在高雄縣快速發展生根。十幾年來高雄縣的「黑葉」品種更新為「玉荷包」之面積有1,800公頃，為全省之冠，其次是屏東縣平地化栽培面積有300公頃，屬新植果園，其他荔枝產地如南投、台中、彰化及台東等縣分都各有近100公頃的栽培規模，全台玉荷包栽培總面積約2,500公頃左右，占荔枝總面積20%，已發展成為台灣高經濟價值的果品，廣受消費者肯定。

因受氣候因素，及管理上尚待克服的技術所限，目前產期仍集中在5月下旬至6月上旬，尚未達到較理想的結果，因此，本所繼續在中南部地區執行玉荷包荔枝延長產期計畫，目的在錯開中部與南部之產期，延長市場供貨期，提升消費者對荔枝品質的好感。玉荷包荔枝產期已可自恆春的5月上旬開始，往北順延，中部地區可生產到7月上旬，本文謹將延長策略及方法初步介紹。

二、影響產期的因素

荔枝的成熟期早晚，受到諸多因素的影響，品種本身遺傳特性（早、中、晚熟）、區域性氣候差異（低溫期早晚及長短）、管理技術（修剪時期、留梢方法、最晚梢成熟時期及營養管理方法）等，以上因素都影響花芽分化完成時期、開花行為、著果期及果實發育期長短，最後影響成熟期的早晚。

(一) 遺傳因素（品種特性）

荔枝有早、中、晚熟之區分，主要是因早晚生品種對花芽分化需要之低溫程度明顯差異，而表現在花芽形成的早晚上，如晚熟品種必須要有15℃之低溫才能花芽分化，因此花芽分化完成最晚，甚至可能有低溫不足而隔年開花。玉荷包品種屬早熟品種，每日最低溫在17℃左右就可誘導使它進入花芽分化階段，這種溫度持續2個月就可完成花芽分化到正常開花，因此南至恆春，北至苗栗都具有栽培本品種之氣候條件（苗栗以北因開花期有春雨影響授粉及著果，不利於荔枝栽培）。

(二) 區域氣候差異

區域低溫早晚影響花芽分化的早晚、低溫期持續長短影響花穗發育期的長短、著果良否及果實發育期長短。

(1)花芽分化期的溫度

玉荷包品種只要在17℃以下的低溫

作者：鄧副研究員永興
連絡電話：07-7310191-401, 813

期長達1個月就可完成花序原體的分化，看到花芽萌出。一般都會誤以為南部荔枝早熟是因花芽分化早的原因，其實不然，中部地區及南部海拔在100至200公尺地區（如台東金峰鄉及卑南鄉）因適合花芽分化的低溫期較早，因此花芽形成最早，在12月上旬花芽就可萌出到肉眼可辨識的程度，但不利於早花的著果，相對的恆春氣候暖和，花芽形成最晚（1月上旬完成分化），但第一輪偏雌花容易著果，因此著果期超越其它地區，各階段的發育期也相對比中部短，因此總合結果促成最早熟的恆春荔枝。

(2)開花期的溫度

花芽形成後遭遇的低溫期越長，則易形成大花穗，小花數也多，花期也較長，反之，若低溫期越短，則形成較小花穗，小花數也較少，花期短。早花穗花期長，其偏雌花的批次有2-4輪，面對養分及水分的競爭外，早期低溫不利於授粉受精，嚴重影響早期偏雌花之著果。

(3)最後一次梢成熟時期

荔枝採收後的管理容易被疏忽，因為以往荔枝是粗放管理，很少會做修剪，更不可能了解最後一次梢對花芽分化早晚的影響及對著果及產期的影響。最後一次梢若在適合花芽分化之低溫期開始前約40天成熟，則在當地溫度條件下會是最早形成花芽的，若新梢成熟期往後延，花芽形成也相對延後，但可能因遭遇的低溫期太短而無法形成花芽，造成隔年開花，因此要確實對栽培區的氣溫條件充分了解，才能配合栽培技術靈活運用。

(三) 理想的偏雌花著果時期

小花開放時之溫度在25-30℃間，對花粉活力、授粉及受精最理想，因此高屏地區在2月下旬至3月上旬對著果最有利，越往北則相對要越晚。許多農友都很困擾為什麼他的荔枝早花都不著果，或者已著果但在第二輪偏雌花盛開時它已掉光了，因為只要有多批次的偏雌花，早生的偏雌花少有良好的著果（圖一），即使修剪花穗亦無法克服，最好且省工的方法是利用花期調節方法，使第一輪偏雌花開花期落在較暖和的氣候下，提高著果率及穩定產量。

三、如何利用修剪及留梢方法調節產期

(一) 修剪時期及留梢方式

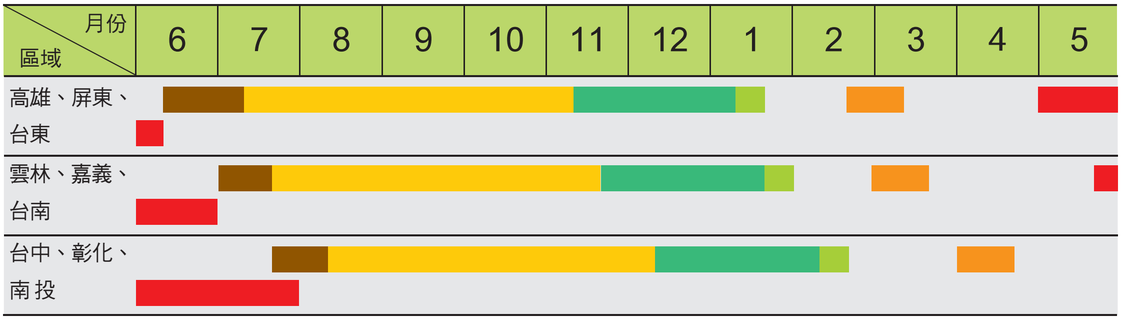
為了使農友能應用而不必再困擾何時修剪最理想，農友可以對照參考本文表一的修剪時期，不管那個地區在修剪後一定要確時培養三次新梢，每次梢發育平均約

圖一、同區域不同批次偏雌花著果之差異（中部地區）。

需40天，也就是整個營養生長期（三次梢的發育時間）有4個月，這樣可以推算修剪後多久開始要抑制不必要的晚梢，以免隔年開花（圖二）。

屏東縣枋寮及台東大武以南應在6月中旬前完成修剪，可以把產期集中於5月中旬之前，也是單價最高的產期。高雄縣產期則集中在5月中旬至6月上旬，農友一般在10月中旬開始抑制晚梢，花芽最早在冬至左右完成分化，若第一輪偏雌花能著果，成熟期在應該在5月中旬，但因為早花形成大花穗，有2-3輪的偏雌花，雖然農友年年投入高成本之花穗短截工作，但第一輪偏雌花著果不理想，第二輪偏雌花的著果已較本文介紹的調節方法晚，今後會面對嚴苛的競爭，因此建議修剪期調至6月下旬，10月間要好好培育第三次新梢，才能達到事半功倍之成果（圖三）。

表一、玉荷包荔枝在不同產區之修剪時期及產期分配[z]



[z] ■：修剪；■：營養生長期；■：花芽分化期；■：花芽形成；■：偏雌花開放；■：成熟期。

圖二、延後產期處理（右）與修剪花穗（左）之比較。

圖三、成功調節產期後之高焦核率、豔麗、優質及豐產之玉荷包。

雲嘉南地區要把產期與高雄縣錯開，最理想的修剪時期在7月上旬，產期在6月上旬。中部地區最理想的修剪時期在7月中旬，修剪後培養三次新梢，第三次新梢成熟時期在11月下旬至12月上旬，因中部地區 低溫期較長，因此更容易造成多輪偏雌花的著果，早花著果不理想更甚於南部。中部試區經修剪處理調整後，產期已證實可調至6月中旬以後，完全與南部產期錯開，最晚至7月上旬以後，且產量穩定，市場調節良好。

(二) 疏梢工作

採矮化栽培之果園，每年都會剪除大部份前一年生的結果枝，因此會有叢生新梢現象，必須在第二次梢發育期間開始疏除弱枝，第三次梢發育期亦持續疏梢工作，原則上三次梢都是單枝延續，不要在第一次梢之頂部叢生數枝第二次梢，也不要在第二次梢之頂部叢生數枝第三次梢，第三次梢成熟後各枝條頂端前後左右距離60公分左右最適當（頂芽間之距離），此工作之目的是使各次梢葉片都能擷取光線，提高光合成效率，培養強壯而有效的結果枝。結果枝數量的控制是產量的保證，不論疏植或密植果園，第三次梢成熟後每公頃必須要有4萬至6萬枝強壯之結果枝，才算是成功的前期管理。

(三) 營養生長期的肥培管理

任何作物要有良好的產量及品質，都需要合理的營養管理，包括地力的維持、適時適量的施肥，因此農業試驗所暫訂管理辦法供農友參照。荔枝果園土壤肥力適宜範圍暫定標準為：酸鹼度5.5-7.0，有機質含量2.0% 以上，磷（Bray's P）25mgkg^{-1}，交換性鉀80-150 mgkg^{-1}，交換性鈣1200 mgkg^{-1}以上，交換性鎂200 mgkg^{-1}以上。荔枝葉片無機要素適量範圍（佔乾物重）暫定標準為，氮1.6-1.9% ，磷0.12-0.27% ，鉀0.7-1.0% ，鈣0.6-1.0% ，鎂0.3-0.5% ，鐵50-100ppm，錳100-200ppm，銅10-25ppm，鋅10-30ppm，硼25-60ppm。荔枝採收後在修剪之前應施用一次禮肥，每株施用有機肥料3公斤及300公克43號複合肥料（疏植果園每公頃施肥量，含有機肥料3公噸，43號複合肥料300公斤）。第二次梢抽梢時施追肥一次，每株施用300公克43號複合肥料，（疏植果園每公頃每次施肥量43號複合肥料300公斤）若有培養三次梢者，第三次梢發育期間可配合蟲害防治時葉面施肥，以三要素等量（N:P:K為10:10:10至15:15:15）及含鎂元素之葉面肥料噴施兩次，濃度稀釋至600至1000倍。以上管理要配合土壤及葉片分析診斷作必要之施肥修正，才能真正達到合理化管理要求。

(四) 其它生長期管理

因限於篇幅關係，其他階段管理請參照鳳山熱帶園藝試驗分所編寫之「玉荷包荔枝密植矮化栽培方法」。

四、結語

為提供中部果農一個正確的管理資訊，農業試驗所在95年6月13日於南投縣草屯鎮平林里之試區舉辦「玉荷包延長產期觀摩會」，介紹精準化的管理模式，包括氣象資料蒐集研判、土壤及葉片無機元素分析、合理施肥及花期調節技術等操作，是對荔枝產業提供一個新的管理制度與準則。計劃執行結果證實中部地區若有良好的栽培技術，玉荷包是可選擇的高經濟作物，產值較「黑葉品種」增加一倍以上的利潤，在中部地區可以有1-2個月的產期，對增加農民收益及分散產期及供果量有很大的幫助。